RDM30LE
智能断路器

一、适用范围

RDM30LE系列智能漏电断路器（以下简称漏电断路器）主要适用于交流50Hz，额定工作电压为380V，额定电流至630A的配电网络中，用来对人进行间接接触保护，也可用来防止因设备绝缘损坏，产生接地故障电流而引起的火灾危险。并可用来分配电能和保护线路及电源设备的过载及短路，还可作为线路的不频繁转换和电动机不频繁启动之用。也可对线路或用电设备的接地故障、过载、短路、过压、欠电压及断相、断零进行保护。

漏电断路器按GB14048.2设计、制造与检验。

二、型号及其含义

RD M 30 LE-□

- □ 壳架等级电流(A)
- LE 电子式漏电断路器
- 30 设计序号
- M 塑料外壳式
- RD 企业代号

三、正常工作条件和安装条件

3.1 安装地点的海拔不超过2000m。

3.2 周围空气温度

周围空气温度上限不超过+40℃；周围空气温度24h的平均值不超过+35℃。周围空气温度下限不低于−5℃。

3.3 大气条件

3.3.1 湿度

最高温度为+40℃时，空气的相对湿度不超过50%，在较低的温度下可以允许有较高的相对湿度，例如20℃时达90%，对由于温度变化偶尔产生的凝露应采取特殊的措施。

3.3.2 污染等级：3

3.4 安装条件

安装在无冲击振动及无雨雪侵袭的地方；上接线端子接电源侧，下接线端子接负载侧；与垂直面的倾斜度不超过5℃。

3.5 安装类别：Ⅲ

3.6 电磁环境：适用于环境B

3.7 漏电断路器安装场所附近的外部磁场在任何方向不超过5倍的地球磁场。

四、结构与工作原理

4.1 结构

本系列漏电断路器是由单片机控制的智能型漏电断路器，属电子式电流动作型漏电断路器。主要部件有：主开关（包括过电流脱扣器）、零序电流互感器、漏电脱扣器、试验装置、单片机检测与控制电路（包括显示、信号检测电路）、电机控制合分闸机构，全部零部件均装于一个塑料外壳中，智能漏电断路器的硬件结构图如图所示。

www.chinapeople.com

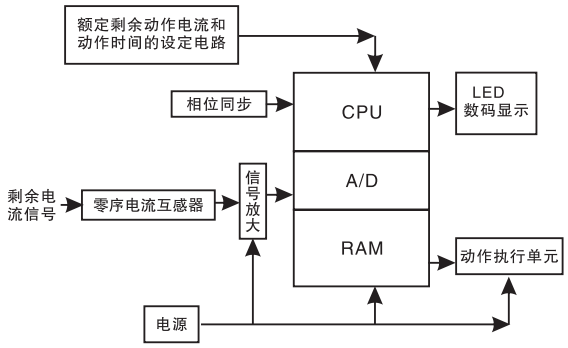

图1 智能漏电断路器的硬件结构图

4.2 工作原理

在图1中，剩余电流检测电路由零序电流互感器和信号放大单元组成，这部分电路将检测出的剩余电流信号送到单片机的A/D输入通道，转换为单片机可以处理的数字信号；相位同步电路负责将电网的电压信号与剩余电流信号的相位进行比较，单片机根据它们的相位差来判断各相剩余电流；剩余动作电流设定电路是来设定额定剩余动作电流及动作时间，根据需要也可以设定为单片机自动选择额定剩余动作电流；剩余电流值的数字显示电路是由单片机控制，可显示电网的剩余电流和剩余电流的变化量；动作执行单元直接由单片机控制，完成剩余电流的保护功能。此外，还设计了自动合闸机构，实现断路器的自动重合闸和远动合分闸控制，实现了自适应控制。

欠过压、缺相、断零保护是在三相电源输入端进行电压采样信号，这部分电路将检测出的电压信号送到单片机的A/D输入通道，转换为单片机可以处理的数字信号；相位同步电路负责将电网的电压信号判断进行相位比较，单片机根据它们的相位差来判断电压值；电压信号达到电压动作值时，动作执行单元由单片机控制。

五、主要技术参数

5.1 基本技术参数见表1

表1

壳架等级电流	极数	额定电流	额定电压	额定频率	额定剩余动作电流 I△n(mA)	剩余电流自动跟踪定档(mA)	I△n分断时间	额定短路分断能力 Icu=Ics(KA)	飞弧距离 (mm)
100	3P+N	63,100	380V	50Hz	100 300 500 1000 四档可调	200 400 600 800 1000	0.2s 0.3s 0.5s 1.0s 可调	6	≤80
250		160,200,250						10	≤100
400		315,400						25	≤120
630		500,630						25	≤120

注：额定剩余不动作电流I△no：0.5I△n 。

5.2 延时重合闸时间：20s ~ 60s。

5.3 欠压动作值单相：155V±5% V （电压恢复正常后自动重闸）。

5.4 过压动作值单相：280V±5% V（电压恢复正常后自动重闸）。

5.5 断路器电源端断相、断零保护(对于三相电动机空载时不能作断相保护)。

5.6 剩余电流自动跟踪定档。

根据线路实时剩余电流的变化自动确定适当的动作值，在较小的动作值档位下动作。

5.7 过电流脱扣器的断开特性

5.7.1 短路保护特性，见表2

表2

短路保护电流整定值	脱扣时间	起始状态
10In±20%	<0.2s	冷态

5.7.2 反时限过电流断开脱扣器在基准温度+30℃下的断开动作特性

表3

所有相极通电		约定时间h
约定不脱扣电流	约定脱扣电流	
1.05倍整定电流	1.30倍整定电流	2[a]
a In≤63A时，为1h		

六、外形及安装尺寸

表4

产品型号	外形尺寸(mm)				安装尺寸和开孔尺寸(mm)		
	A	B	C	D	a	b	ϕd
RDM30LE–100	126	207	145	84	60	188	4–ϕ4
RDM30LE–250	142	240	157	98	700	200	4–ϕ4
RDM30LE–400、630	206	360	205	122	102	324	4–ϕ6

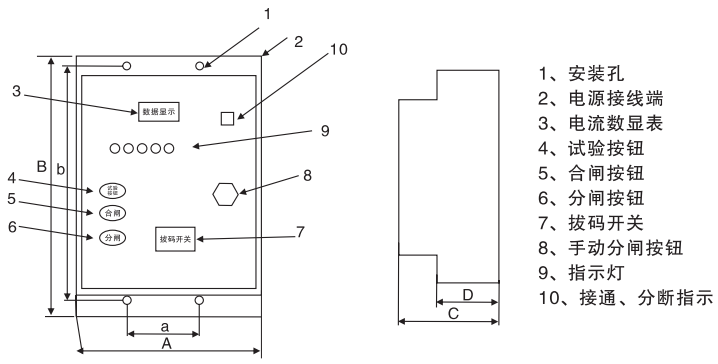

图2

七、订货须知

用户订货时必须说明：

7.1 漏电断路器的名称、型号；

7.2 额定电流(A)；

7.3 额定剩余动作电流(mA)，如不说明产品出厂均按100/300/500/1000mA四档可选，供用户自行设定（出厂设定300mA），用户可定做其他规格；

7.4 远程控制另需说明；

7.5 数量(台)。

例如：RDM30LE四极断路器，配电用，额定电流630A，额定剩余动作电流100/300/500/1000mA，共100台。

应写为：RDM30LE–630 630A 100/300/500/1000 mA 100台。

www.chinapeople.com